VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ КОНЕВОДСТВА В РОССИИ И СТРАНАХ СНГ

(Материалы научно-практической конференции,
проведенной в рамках 2-й Международной
специализированной выставки
"КОНЕВОДСТВО. КОННЫЙ СПОРТ")

Санкт-Петербург - 2000

ВЫСТАВОЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЛЕНЭКСПО,
АССОЦИАЦИЯ "РОСПЛЕМКОНЗАВОД",
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ КОНЕВОДСТВА

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ КОНЕВОДСТВА В РОССИИ И СТРАНАХ СНГ

(Материалы научно-практической конференции, проведенной в рамках 2-й Международной специализированной выставки "КОНЕВОДСТВО. КОННЫЙ СПОРТ")

Санкт- Петербург - 2000

Австралии. Там в день розыгрыша главных призов замирает жизнь, все смотрят скачки по телевизору.

Нам же пока не удается профинансировать этот важнейший проект.

Ассоциация “Росплемконзавод” работает в тесном контакте с ВНИИ коневодства. Образно говоря, это две руки одного организма, делающие общее дело.

Нами была разработана Федеральная программа развития коневодства, утвержденная Минсельхозпродом и Россельхозакадемией. Действие этой программы завершается в текущем году, она сыграла и еще играет положительную роль. Сейчас подготовлена “Концепция развития коневодства России на период до 2010 года”. Институт коневодства мог бы работать эффективнее, если бы мы смогли оснастить его более мощными компьютерами, современным оборудованием и приборами для иммуногенетической экспертизы.

Мы приветствуем инициативу Ленэкспо по проведению Международной специализированной выставки “Коневодство. Конный спорт”. Каждое такое мероприятие привлекает внимание общественности и руководства регионов к нашей уникальной отрасли, будет способствовать хотя бы небольшому продвижению вперед.

УДК 636.1:001

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КОНЕВОДСТВА (ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ)

С.С. Сергиенко, заместитель директора ВНИИ коневодства

Институт коневодства организован в мае 1930 года постановлением Коллегии Наркомзема СССР.

На него была возложена разработка методов улучшения качества конского поголовья, научно обоснованных технологий его воспроизводства, повышения эффективности использования рабочих лошадей и другие задачи по развитию отрасли. В то время лошадь играла важную роль в армии, сельском хозяйстве, транспорте.

При непосредственном участии ученых института или под их методическим руководством было выведено 14 новых пород лошадей: русская рысистая (утверждена в 1949 г.), владимирская (1946 г.), советская тяжеловозная (1952 г.), торийская (1950 г.), латвийская упряжная (1952 г.), литовская тяжелоупряжная (1963 г.), буденновская (1948 г.), терская (1948 г.), кустанайская (1951 г.), новокиргизская (1954 г.), кушумская (1976 г.), украинская верховая (1990 г.), белорусская упряжная (1999 г.), ново-алтайская мясного направления продуктивности (2000 г.).

Селекционерами института за 70 лет подготовлено и издано 144 тома Госплемкниг по основным породам лошадей.

В 1992 году Минсельхоз России поручил ВНИИ коневодства ведение централизованного племенного учета по 15 основным заводским породам лошадей. В соответствии с этим поручением селекционеры института на основе банка данных первичного зоотехнического учета регулярно готовят и издают очередные тома госплемкниг, дополнения к ним и регистры, проводят оценку жеребцов-производителей по качеству потомства, выдают паспорта на племенных лошадей и экспортные сертификаты.

Ведущими специалистами института регулярно разрабатываются перспективные 10-летние селекционные программы по всем курируемым породам. Первые такие программы были составлены в конце 30-х годов для чистокровной верховой породы, орловской рысистой, донской, орлово-американских помесей.

Интеграция отечественного коневодства в международные организации выдвинула задачу по приведению централизованного племенного учета в соответствие с мировыми стандартами. Особенно это важно для интернациональных пород - чистокровной верховой, арабской, тракененской, рысистых. Сотрудниками ВНИИ коневодства и вычислительного центра РАН разработана информационно-поисковая система, позволяющая перевести материалы племенного учета с рукописных карточек на электронные носители.

В середине 50-х годов стала меняться роль коневодства: живая тягловая сила уступала свое место технике, практически прекратились поставки лошадей в армию. В тематике института появились новые направления исследований, связанные с выращиванием верховых лошадей для спорта, призовых рысаков, разработкой вопросов технологии мясного и молочного коневодства.

Еще в довоенные годы учеными института был разработан метод искусственного осеменения кобыл, позволяющий получать от лучших производителей по 100 и более жеребят за сезон. За разработку этого прогрессивного

метода сотрудники института Г.В.Паршутин и П.Н.Скаткин были в 1952 году удостоены почетного звания лауреатов Государственной премии. В конце 60-х годов в институте разработан и внедрен в производство метод сохранения семени жеребца в глубокозамороженном состоянии в течение длительного времени. Получены жеребята от осеменения спермой, хранившейся около 30 лет.

Разработан нехирургический метод трансплантации эмбрионов, позволяющий получать несколько жеребят в год от наиболее ценных кобыл.

Были проведены многочисленные опыты по изучению переваримости кормов и усвояемости питательных веществ, на основе которых составлены нормы кормления лошадей разных групп.

Разработана рецептура и налажен выпуск на малогабаритном комбикормовом заводе института специальных комбикормов и премиксов для племенных и спортивных лошадей.

Большое внимание уделяется также вопросам экономики отрасли, конструированию средств механизации, подготовке кадров высшей квалификации.

Последние годы были тяжелыми для института, как и для всей страны. Недостаточное финансирование вынудило сократить численность работников почти на 30%. Несмотря на это, сохранен интеллектуальный потенциал научного коллектива. Это 7 докторов и 36 кандидатов наук, бесценный сплав опыта и молодого энтузиазма.

Хочется верить, что достижения иппологической науки будут востребована и в третьем, и в последующих тысячелетиях.

УДК 636.13.082.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЦЕНКИ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА ПРИ ОТБОРЕ ЖЕРЕБЦОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЧИСТОКРОВНОЙ ВЕРХОВОЙ ПОРОДЫ

Т.М. Токарева кандидат с.-х.наук
(ВНИИ коневодства)

Совершенствование селекционируемых признаков невозможно без генетической сбалансированности и консолидации породы, которые достигаются отбором особей в производящий состав. В ранее проведенных исследованиях по чистокровной верховой породе установлено, что интенсивность отбора в производящий состав в целом по породе составляет 24-34% (среди жеребцов-производителей-3-5%, среди кобыл - 21-30%). Однако сложившиеся темпы микроэволюции породы не позволяют достичь очевидного прогресса по главному селекционируемому признаку - работоспособности. Одним из факторов, сдерживающих селекционный сдвиг, является нерациональное использование жеребцов-производителей.

Ключевым звеном системы племенной работы в коннозаводстве является оценка производителей по качеству потомства, как метод отбора ценных генотипов для непрерывного селекционного процесса. Чем выше достоверность оценки генотипа особи, тем более эффективны меры по организации ее использования в селекции. Исходя из этого, вопросы достоверности оценки производителей по качеству потомства имеют непреходящее значение в селекции чистокровной верховой породы.

В 1999 году в институте коневодства прошла апробацию модифицированная оценка жеребцов-производителей чистокровной верховой породы. После этого были опубликованы оценки жеребцов-производителей с 1995 по 1999 год по модифицированной методике, в основу которой положены следующие изменения: раздельный учет суммы выигрыша при испытаниях молодняка в гладких скачках, в скачках с препятствиями, за рубежом, ранжирование жеребцов-производителей и использование при расчете “индекса успеха” производителей суммы

выигрыша потомства исключительно в традиционных призах.

Раздельный учет суммы выигрыша лошадей чистокровной верховой породы при испытаниях в гладких скачках, в скачках с препятствиями и за рубежом позволяет более полно охарактеризовать скаковой класс потомства оцениваемых жеребцов-производителей.

Использование при расчете "индекса успеха" жеребцов-производителей суммы выигрыша их потомства в традиционных призах позволило исключить влияние на его величину случайных факторов, связанных с изменением условий ипподромных испытаний молодняка чистокровной верховой породы.

Ранжирование жеребцов-производителей по сумме выигрыша, "индексу успеха", сумме выигрыша двухлеток, сумме выигрыша внуков, "индексу успеха" отцов заводских маток, кумулятивному "индексу успеха", кумулятивному "индексу успеха" отцов заводских маток дает исчерпывающую характеристику племенной ценности производителей, сопоставимую с зарубежной методикой их оценки.

Коэффициент корреляции рангов жеребцов-производителей по "индексу успеха", рассчитанному по модифицированному и предшествующему вариантам методики, высок (0,89) и достоверен, что подтверждает достаточную преемственность методик и сравнимость результатов оценки жеребцов по качеству потомства. Это важно для долгосрочного планирования селекционной работы с породой и повышения темпов селекции.

В настоящее время используется большое количество производителей, не представляющих племенной ценности и не получивших высокую оценку по работоспособности потомства. Тем не менее, от таких жеребцов отобраны в производящий состав жеребцы и кобылы. В основном такое явление имеет место на племенных фермах колхозов и совхозов, которые укомплектовывают поголовье за счет лошадей, выбракованных в конных заводах.

На фоне всей породы такая селекция снижает эффективность племенной работы и ее интенсивность.

Для улучшения селекционно-племенной работы, эффективного и рационального использования жеребцов-производителей, необходимо внедрить такие методы, как учет оценки производителей по качеству потомства, централизованное распределение или лицензирование производителей.

УДК 636.12.082.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПОРТНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ГЕНОФОНДА АРАБСКОЙ ПОРОДЫ

А.А.Башлыкова, аспирант
(ВНИИ коневодства)

Россия является одной из ведущих стран в чистокровном арабском коннозаводстве мира. Фундаментом современного "русского араба" стали лошади, выведенные в 1930 - 40-х годах из Франции, Англии, Польши и Германии (польского происхождения). На первых этапах работы широко использовалось родственное разведение, так как племенное ядро было немногочисленное. Для расширения генофонда породы были завезены из-за границы жеребцы неродственного происхождения.

Поступление в Терский конный завод жеребцов можно разделить на три периода: I - 1958-1963 гг. - ввод жеребцов Аракса, Сэмена из Польши и Нила, Асуана из Египта; II - 1968-1973 гг. - ввод Мохайеда, Арафы, Нази из Египта и Эльфура из Польши; III - 1984-1986 гг. - ввод Харфиажа, Гвизда, Арманьяка из Польши и Эсплендора из Англии.

Наибольший след в породе оставили Аракс (линия Амурата), гн., 1952 г.р., и Асуан (линия Мансура), сер., 1958 г.р., чьи потомки составили всемирную славу отечественной арабской лошади. Эти жеребцы отличались высоким качеством приплода. Работа с линией Амурата строилась на использовании Набега (Аракс - Номенклатура), от которого были получены широко известные в стране и за рубежом Песняр, Менес, Пеленг, Таллин.

Асуан оставил наибольшее количество потомков (287 голов) и влияние его на породу в целом огромно. Дети Асуана отличались породностью, хорошей работоспособностью, чаще принадлежали к типу сиглави, пользовались неизменным успехом на международных аукционах.

Непродолжительное использование Нила (линия Эль Дере), сер., 1952 г.р., позволило поставить в завод лишь небольшую группу кобыл и отвести одного жеребца - Наследника от Ниточки, ставшего продолжателем линии.

Сэмен (линия Кохейлана I), сер., 1956 г.р., дал 28 голов приплода, хороших по экстерьеру и работоспособности. Его дети Конус, Маис и Паста - победители Большого Пятигорского приза в 1968, 1972, 1973 гг. В маточном составе были оставлены четыре его дочери.

Выводные из Египта жеребцы линии Рабдана Мохайед, гн., 1965 г.р. (9 голов приплода), Арафа, сер., 1968 г.р. (37 голов приплода) и Нази, гн., 1968 г.р. (31 голова приплода) и из Польши - Эльфур (линия Кухайлана Хайфи), т-гн., 1966 г.р. не дали классных потомков. В современном племенном составе отсутствуют лошади, восходящие к этим производителям.

Жеребцы линии Крыжика Харфиаж, рыж., 1979 г.р. и Арманьяк, гн., 1979 г.р. использовались недолго и были возвращены в Польшу. Харфиаж оставил 7 голов молодняка. От Арманьяка получена только одна ставка 1989 года (30 голов). Эсплендор (линия Сеандерича), 1983 г.р., гн., до сих пор является действующим производителем. Эти жеребцы не дали ярких продолжателей линий, но от них в племенное использование поступили по два сына: Находчивый и Похвальный от Харфиажа, Мат и Нард от Арманьяка, Ачисай и Аэронавт от Эсплендора, а также группа ценных кобыл.

Гвизд (линия Кухайлана Афаса), гн., 1981 г.р., работал в Терском к.з. в 1984-1986 гг., дал 56 голов приплода хорошего качества. В производящий состав включены его дочери, сын Негасимый от Наны, дочери Асуана, используется как производитель. Есть надежда, что он станет достойным продолжателем линии Кухайлана Афаса в нашей стране.

Анализируя имеющиеся данные, можно сделать вывод - наиболее успешным “освежение крови” было на I и III этапах, когда от импортированных жеребцов в племенное ядро породы поступили ценные матки, что позволило расширить генофонд и избежать излишнего близкородственного разведения. Кроме того, Аракс, Асуан, Нил и Гвизд дали развитие новым линиям в отечественном арабском коннозаводстве.

УДК 636.12

СПОРТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЛОШАДЕЙ АХАЛТЕКИНСКОЙ ПОРОДЫ

Н.В. Абрамова, кандидат с.-х. наук
(ВНИИ коневодства)

Ахалтекинская порода лошадей - самая древняя на земле, и как бы ее не называли в прошлом: нисейской, массагетской, парфянской, небесной, аргамаками и т.д., неоспоримым остается тот факт, что эти животные, пройдя сквозь толщу тысячелетий, не утратили свой первозданный облик и уникальные качества боевого коня древности. Эта порода служит живым произведением зоотехнического искусства, памятником истории и культуры древних цивилизаций.

Имея столь древнюю историю, эта порода отличается большим разнообразием мастей и внутрипородных типов, ярко выраженной индивидуальностью особей, высоким интеллектом и силой обаяния. Представителя этой породы можно легко выделить из массы других лошадей, и в то же время каждая особь сильно отличается друг от друга не только мастью и отметинами, но и специфическими чертами экстерьера. Порода характеризуется высокими адаптационными способностями, большой устойчивостью к инбридингу и в то же время высокой генетической изменчивостью. В этой породе можно найти лошадь практически на любой вкус.

В настоящее время ахалтекинская порода лошадей приобретает все большую популярность. Представителей этой породы любят и ценят не только в нашей стране, но и во многих странах мира. И в то же время эта порода крайне немногочисленна, в производящем составе насчитывается всего немногим больше 1600 голов чистокровных лошадей. И отметьте, это во всем мире.

Считанные единицы ахалтекинцев попадают в спорт, но эти единичные особи показывают высокие спортивные достижения. Из достижений последних лет можно привести следующие показатели: победа чистокровного ахалтекинского жеребца Максута на Чемпионате России по троеборью в 1994 г., в 1995 г. он занял второе место в Первенстве России по троеборью. Рекорд Узбекистана по преодолению препятствия в высоту, который поставил чистокровный ахалтекинец Арслан, прыгнув на 192 см (1994 г.), он же в 1999 году стал Чемпионом Породы, выиграв

выставку-выводку в Узбекистане. Победа в пробеге на 120 км в 1999 году, впервые проводимом в г. Москве.

Совсем свежие победы в Чемпионате г. Москвы по конкуру и в "кубке Тихонова" для молодых лошадей в 2000 году (кобыла Демирханум) и т.д. Текинские помеси также показывают прекрасные результаты. Достаточно вспомнить ахалтекино-тракененского жер. Хана, который под управлением R.Klimke в течение нескольких лет занимал 20-ые - 30-ые места среди 200 лучших лошадей мира по выездке (ВНИИК, "Лучшие спортивные породы мира"). А представители русской верховой породы, которые имеют ахалтекинскую кровь, обладают также наивысшими оценками за работоспособность, особенно за стиль движения рысью и галопом (Т.Айсанова -99).

Как видно из приведенных данных, ахалтекинские лошади обладают высокими спортивными способностями, которые при умелом и тактичном подходе раскрываются в полной мере.

Для повышения интереса к породе, для показа истинных способностей ее представителей, вот уже два года в Москве проводятся Спортивные Митинги на лошадях ахалтекинской породы. В программе Митингов - выездка, конкуры, пробеги, выставка-выводка самого высокого ранга "Чемпионат Мира". Митинги собирают большое количество зрителей, многие из которых впервые в жизни увидели этих сказочных лошадей. Опросы среди зрителей показали, что большинство слышали об этой породе, но представляли ее совсем другой. Действительность же превзошла все их ожидания, они были буквально околдованы изящными и гордыми существами, переливающимися на солнце жидким металлическим пламенем.

Благодаря энтузиазму настоящих любителей ахалтекинских лошадей, эта реликтовая порода мира продолжает существовать, удивлять и радовать людей своей неповторимой красотой, грацией и умом.

УДК 636.143(47+57)

ТРАКЕНЕНСКАЯ ПОРОДА ЛОШАДЕЙ В СССР И РОССИИ В ДИНАМИКЕ

Н.В Дорофеева, кандидат с.-х. наук,
А.В. Дорофеева, кандидат с.-х. наук,
И.С. Шахова,
Е.А. Наумова,
Н.И. Горская, аспирант
(ВНИИ коневодства)

В 60-е годы в нашей стране резко возрос интерес к олимпийским видам конного спорта. Это связано с тем, что сборная команда СССР, впервые выступившая на Олимпиаде 1952 г. в Хельсинки, на Олимпиаде 1956 г. в Стокгольме уже неплохо проявила себя в троеборье и выездке, а на Олимпиаде 1960 г. в Риме с блеском завоевала золото в выездке. В связи с этим резко повысился спрос на спортивную лошадь и, особенно, на тракененскую. С 1960 по 1970 г. было создано 5 новых конных заводов тракененского направления.

Поголовье маток возросло со 100 в 1960 г. до 600 голов к 1990 г. за счет организации отделений в рысистых конных заводах и племенных ферм в колхозах, совхозах и птицефабриках.

К 1995 г. поголовье тракененских маток в России составляло 515 голов. К 2000 году оно возросло до 550 голов за счет частных владельцев.

Промеры - один из важных селекционируемых признаков в спортивном коннозаводстве. В спорте пользуются спросом крупные, достаточно массивные и костистые лошади, способные преодолевать сложные препятствия и нести значительный вес всадника.

За период с 1960 по 2000 г. наблюдается стабильное увеличение высоты в холке при небольшом увеличении обхвата груди и пясти. Колебания индекса массивности и костистости связаны в основном с повышением высоты в холке.

Промеры жеребцов в 1960 г. составили 163,8-192,0-21,3 см при индексе массивности 117,2 и костистости 13,0%. В 1995 г. они составили соответственно 167,4-197,4-21,6 см и 117,9, 12,9%.

Промеры кобыл в 1960 г. составляли 161,1-191,8-20,4 см при индексах телосложения 118,4, 12,6%. В 1995 г. они составили соответственно 163,8-194,2-21,2 см и 118,6 и 12,9%.

По типу и экстерьеру к 1980 г. качество жеребцов значительно улучшилось и удерживается на этом уровне последние 2 десятилетия. Повышение качества производящего состава сказалось и на качестве молодняка, оценка которого возросла с 7,0 до 7,7 баллов.

По классам бонитировки племенное ядро ведущих конных заводов в основном отнесено к классу элита. Это говорит о высоком уровне и требованиях к отбору жеребцов-производителей и кобыл в производящий состав.

Плодовитость кобыл тракененской породы в динамике колебалась от 72,6% в 60-е гг. до 76,0 в 90-е гг. Деловой выход жеребят держится на уровне 75% и некоторые колебания связаны с нестабильными условиями технологического порядка.

За тридцать лет значительно изменилась генеалогическая структура породы. Резко сократилось количество представителей линий Парсиваля, Астора, Арарада и возрастает значение линий Пильгера и Дампфросса через Пифагораза. Из новых линий, сформировавшихся в послевоенное время, значительное развитие получила линия арабского Прибоя через Померанца.

Распределение кобыл производящего состава по линиям в динамике (%%)

Линии	1945	1960	1970	1980	1990	1995
Дампфросса	30,8	51,3	16,3	19,3	16,5	18,7
Пильгера	4,6	11,1	12,4	16,6	17,8	33,2
Парсиваля	13,2	10,1	19,5	20,6	14,1	4,5
Астора	11,6	1,3	14,0	13,6	18,1	-
Арарада	6,2	3,7	16,2	4,5	5,0	0,5
Темпельхютера	5,4	-	8,5	8,4	8,4	-
Канкара	4,6	6,3	-	-	-	2,0
Ч/к верховые	14,7	16,2	11,6	9,7	11,4	25,8
Ч/к арабские	8,6	-	1,5	7,3	8,7	15,2

С 1954 по 1958 г. среди производящего состава конного завода им. Кирова основные потери понесли линии, так как с 1945 по 1949 г. их количество сократилось в два раза, а к 1958 г. в производящем составе числилось всего 5 жеребцов, представляющих 3 линии - Дампфросса, Парсиваля и Пильгера. Из-за импорта жеребцов из Польши не были востребованы такие жеребцы, как Эйфель, Глухарь, Ток II и др.

Из 135 кобыл, имевших документы о происхождении, к 1958 г. осталось 85 голов, в т.ч. 54 головы, ведущие свое происхождение от старотракененских семейств Тракененского конного завода.

К 1971 г. поголовье производящего состава значительно возросло. Этому способствовали повышенный спрос на тракененских лошадей со стороны спортивных организаций, закупка племенного поголовья за рубежом и организация 5 конных заводов тракененского направления. Особенно увеличилось количество маток линий Темпельхютера, Астора, Арарада и Хиртензанга за счет широкого использования выводных жеребцов.

Анализ генетического сходства с основными родоначальниками линий и их продолжателями показал значительные различия между отечественной популяцией тракененских лошадей и выводными из Польши. Эти две небольшие популяции лошадей отличались генеалогической структурой, которая в каждом конкретном случае была обусловлена потребностью рынка. Послевоенная сельскохозяйственная Польша предпочтение отдавала представителям более густого, упряжного типа тракененской породы, который и был представлен в основном потомками Астора и Арарада.

Широкое использование выводных жеребцов сказалось на изменении не только генеалогической структуры производящего состава, но и на генетическом сходстве его с основными родоначальниками линий. Снизилось генетическое сходство с Пифагоразом, Хиперионом, Купферхаммером и даже с Пильгером и резко возросло влияние Арарада, Астора и особенно его сына Поларштерна.

УДК 636.14+798

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ДОНСКОЙ И БУДЕННОВСКОЙ ПОРОД ЛОШАДЕЙ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОННОМ СПОРТЕ

А.А. Николаева, кандидат с.-х.наук
(ВНИИ коневодства)

В настоящее время племенное ядро донской породы лошадей сконцентрировано в двух конных заводах Ростовской области - им. Буденного и Зимовниковском. Кроме этого, ценное племенное поголовье имеется в конзаводе "Степной" и на племенных конефермах Ростовской

области и Калмыкии. Все племенное поголовье охвачено централизованным племенным учетом, база данных находится в компьютерном центре ВНИИ коневодства. Все племенные лошади донской породы записываются в Государственные племенные книги, которые выходят регулярно с интервалом в один год.

Традиционно в работе с донской породой придавалось большое значение культивированию крупности, широкотелости, костистости. Средние промеры производителей составляют 166-195-21,5, маток - 165-195-20,8.

Лошади донской породы являются мономастными. Однако, единственная рыжая масть имеет множество оттенков. Всего насчитывается 10 вариантов различных оттенков рыжей масти. Особо ценится своеобразный золотистый отлив шерсти, который донская порода унаследовала от своих предков восточного корня. Золотистость придает лошади особую нарядность.

Наиболее надежные и регулярные сведения о работоспособности донских лошадей появлялись тогда, когда они испытывались на Ростовском ипподроме. В настоящее время, к сожалению, донские лошади не испытываются, что значительно затрудняет селекцию по работоспособности.

К сожалению, следует признать, что отечественный конный спорт еще значительно уступает зарубежному. Одной из причин этого является чрезвычайная популярность и массовость этого вида спорта на Западе, что позволяет выявлять больше новых имен среди лошадей и всадников.

В России конный спорт никогда не был массовым. Поэтому для развития отечественного спорта следует развивать детский спорт, прокат, туризм. Для этой цели необходимо иметь прежде всего недорогую, достаточно неприхотливую в содержании, в то же время обладающую спокойным уравновешенным темпераментом, нарядностью лошадь. Всеми этими качествами обладают представители старинной отечественной верховой породы - донской. В силу ряда обстоятельств эта порода выпала из внимания коневодческой общественности.

Современная донская лошадь обладает таким комплексом ценных качеств, которые позволяют ей занять свою нишу на рынке конских пород. Своеобразная восточная породность, которая подчеркивается уникальным золотистым отливом рыжей масти разных оттенков. Красота и нарядность внешних форм. Калибр на любой вкус, от 170 см в холке и выше до 159-157 см. Долговечность, крепкое

здоровье, неприхотливость в кормлении и содержании обеспечивают определенные экономические преимущества. Вопреки сложившемуся мнению, донская лошадь обладает уравновешенным темпераментом, покладиста и легко приспосабливается к разным условиям.

Дончак может иметь самый широкий спектр использования, в том числе в пробегах - массовом, демократичном виде конного спорта, получившем в последние годы чрезвычайно широкое распространение за рубежом.

В противоположность донской, буденновская порода лошадей приобретает все большую популярность в конном спорте.

Свою спортивную карьеру буденновские лошади начинали скорее не в центральных конноспортивных клубах, а на периферии. При общей слабости конноспортивного движения большой популярности породе это принести не могло. Хотя с самого начала яркие имена в спорте появляться начали. Это и победитель Большого Пардубицкого стипль-чеза Прибой, и участник конкура на приз наций на Олимпийских играх в Мехико Pass Op (Ребус) и т. д.

Постепенно количество лошадей буденновской породы в большом спорте неуклонно стало увеличиваться. В настоящее время с полной уверенностью можно утверждать, что основным назначением буденновской породы является производство лошадей для всех видов конного спорта высокого класса.

Племенное ядро породы сосредоточено в трех конных заводах в Ростовской области: им. Первой Конной армии, им. Буденного и Юловском. Племенные лошади разводятся также на фермах Ростовской области, Краснодарского края и Республики Калмыкии. В настоящее время все племенное поголовье охвачено централизованным племенным учетом, база данных находится в компьютерном центре ВНИИ коневодства. Все племенные буденновские лошади записываются в Государственные племенные книги, которые выходят регулярно с интервалом в один год.

Селекция в породе ведется по комплексу признаков. Это промеры, тип, экстерьер и работоспособность. Все это способствует поддержанию в породе тех качеств, за которые ее ценят спортсмены.

В среднем по племенному ядру производители имеют промеры 169,6-198,7-21,5, а кобылы 166,5-196,2-21

Наиболее характерной мастью для буденновской породы лошадей является рыжая разных оттенков.

Основным направлением использования лошадей буденновской породы в настоящее время и в перспективе является спорт. Все три его разновидности: троеборье, конкур, выездка. В то же время, исторически сложилось так, что начиная с конца 20-х годов, когда появились первые англо-донские помеси, селекция по работоспособности в буденновской породе начала строиться на результатах скаковых испытаний.

В буденновской породе скаковой тренинг и испытания проходит не вся ставка, а только ее лучшая часть. В соответствии со всеми селекционными программами, которые разрабатывались для буденновской породы, жеребцы - будущие производители должны быть испытаны. К кобылам, будущим маткам, требования ниже, чем к жеребцам, но иметь сведения об их работоспособности очень желательно. Поэтому отбор лошадей для постановки в скаковой тренинг - важная часть селекционного и технологического процессов. Начинается он с отъема. Лучшие по типу, экстерьеру, развитию и происхождению жеребята поступают в так называемые культгруппы. В конзаводах им. Буденного и Юловском в культгруппы поступают только жеребчики, в конзаводе им. Первой Конной армии - и кобылки. При отборе по происхождению абсолютное предпочтение отдается потомству жеребцов и кобыл, которые с свое время сами прошли ипподромные испытания и проявили высокую работоспособность. В культгруппах жеребята содержатся в денниках, получают более полноценный рацион, выпасаются отдельным табуном. В скаковые отделения буденновские лошади поступают в возрасте полутора лет (часть из культгруппы, часть из общего табуна). При комплектовании тренотделений учитываются: кровность по чистокровной верховой породе, которая не должна превышать 3/4, что оговорено “Правилами испытаний”, происхождение, предпочтение отдается “консолидатам”, так как призовые суммы для них в 2 раза больше, чем для детей жеребцов чистокровной верховой породы, пол (2-летних жеребчиков и кобылок должно быть равное количество).

Противники ипподромных испытаний считали, что погоня за резвостью может привести к измельчению, изнеживанию, “перекравливанию” буденновских лошадей, потере ими типа. Эти опасения не оправдались. Буденновские лошади постоянно прогрессировали по росту,

широкотелости, костистости, они сохранили хорошую приспособленность к крупногрупповому табунному содержанию.

Более справедливыми следует признать претензии со стороны спортсменов к принятой системе выявления работоспособности. Они вполне резонно считают, что при испытаниях в гладких скачках не выявляются такие важные для спортивной лошади качества, как способность к прыжку, природная координация, свободные, производительные движения на разных аллюрах. На первый взгляд, логично было бы селекцию по работоспособности вести на основе сведений о использовании лошадей в конном спорте. Но реально сделать это не так то просто. Проблема селекции по спортивной работоспособности актуальна для коневодства во всем мире. Даже при самых благоприятных условиях, уровень спортивной работоспособности выявляется у лошади не ранее 7-8 лет. Реально оценить по спортивной работоспособности потомства того или иного производителя возможно или к концу его племенного использования, или уже после смерти. Кроме того, в России до настоящего времени не сложилась система надежной и оперативной информации о результатах выступлений лошадей в конноспортивных соревнованиях.

По материалам, которые удалось собрать, за последние 12 лет (с 1987 по 1999 г.) в различных видах конного спорта было использовано 488 лошадей буденновской породы. Они происходят от 179 отцов, в их числе 124 жеребца буденновской породы, 41 чистокровной верховой, 6 арабской, 6 тракененской, 2 донской. В среднем на одного жеребца приходится 2,7 потомков. И если таких данных явно недостаточно для даже предварительной оценки производителей по спортивной работоспособности потомства, то полезную информацию дают сведения о линейной принадлежности лошадей, которые используются в спорте, о жеребцах с наибольшей численностью потомства.

Анализ показал, что в спорте используются лошади всех линий, которые в настоящее время имеются в породе. Их представительность в основном соответствует распространенности линий в породе. Первое место занимают лошади, относящиеся к линии Рубильника, на втором месте - линии Браслета, третье и четвертое места делят линия Бежа и генеалогическая группа чистокровного верхового Набата, на пятом и шестом местах потомство чистокровных Загона и Эффекта, в основном через Эгоиста. Количество производителей в каждой линии колеблется от 23, как в линии

Рубильника, до 1, как в линии Симпатяги. Наибольшее количество детей в спорте (по 13 голов) у Эгоиста и ч/в Загона, 11 у Бахуса, 10 у Пинцета, по 9 у Дерзкого, Изюма, Рубидия и ч/в Гепатита, по 8, 7 и 6 еще у 19 жеребцов. Всего от жеребцов-лидеров в спорте используется 199 сыновей и дочерей, что составило 40,8 %. От 115 жеребцов в спорт попало по 1-2 головы (всего 154 лошади). Среди жеребцов-лидеров в основном производители, зарекомендовавшие себя приплодом высокого качества по всему комплексу признаков. Из 27 жеребцов 14 давали приплод выдающегося скакового класса. В их числе основные продолжатели линий Бедуин, Рубин, Рубидий, Рок, Эгоист, ч/в Загон, Набат и Гепатит, родоначальники целых династий скаковых бойцов. И в то же время, дети Бахуса, Пинцета, Дерзкого, Изюма, Рейса, тем более донского Зазора практически не попадали на дорожки ипподрома. Хотя Бахус - сын Бедуина, Рейс - Рубильника, Пинцет - Браслета.

Развитие конного спорта в России в последние годы приобретает все большую популярность. Появляются все новые и новые конно-спортивные клубы и кооперативы, представители которых успешно выступают на различных соревнованиях.

Традиционно для отечественного конного спорта предпочтение отдавалось чистокровной верховой и тракененской породам. До 1989 г. представители этих пород в крупных соревнованиях составляли более 50%. В это же время отмечается увеличение количества лошадей буденновской породы.

В истории конного спорта остались имена выдающихся лошадей буденновской породы - победителей и призеров различных крупных соревнований: Сибиряк, Прибой, Эрудит, Нечетный, Изюм, Дерзкий, Пинцет, Рейс. В настоящее время успешно выступают на международных соревнованиях в конкуре Базудин 30 (спортивная кличка Бром 1) от Брома 72 и Записки 19 под седлом М. Атояна, в выездке - Дамар 43 (Дерзкий 38-Аксиома 19) под управлением Н. Домбровской.

Все это лишний раз доказывает, что в конном спорте вполне можно использовать лошадей отечественных пород, тем самым способствуя их развитию и совершенствованию.

УДК 636.14(575.31)

ЛОШАДИ БУДЕННОВСКОЙ ПОРОДЫ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.И. Алексеева, кандидат с.-х. наук, доцент,
О.А. Архипова, аспирант,
(Санкт-Петербургский аграрный университет)

Основным направлением использования лошадей буденновской породы в настоящее время и в перспективе является спорт, и при селекции лошадей спортивная работоспособность имеет преимущественное значение. На данный момент основными конными заводами, которые занимаются разведением лошадей буденновской породы, являются к/з им. Первой Конной Армии, к/з им. С.М. Буденного и Юловский к/з. Племенное ядро представлено 650 кобылами и 40 производителями. Все три завода более чем на 50% укомплектованы кобылами, прошедшими ипподромные испытания, около 80% жеребцов-производителей показали себя хорошими ипподромными бойцами и 20% прошли спортивный тренинг, успешно выступая в конкуре и троеборье.

В Северо-Западный регион лошадей буденновской породы привозят в основном из Ростовской области. Основное использование их в спорте, кроме того, большая часть после прохождения спортивного тренинга идет на экспорт.

В Ленинградской области разведением лошадей буденновской породы занимается хозяйство АОЗТ "Гомонтово", расположенное в юго-западной части области. Конеферма создана в 1989 году. До 1992 года на конеферме использовался жеребец-производитель Беглец (Гейзер-Бегда) 1987 г.р., вор., чистокровной верховой породы. Он принадлежит к линии Дугласа. Одни случной сезон использовался Белчер (Биохимик - Чистильщица) 1985 г.р. Его отец Биохимик 54, производитель в к/з им. Первой Конной Армии, принадлежит к линии Браслета. В 1991 году использовался жеребец Нечетный III (Набат - Часть) 1978 г.р., гнед., от него получен ремонтный жеребец НЭП (Нечетный III - Экипировка). НЭП типичный представитель буденновской породы, крупный, его промеры: 174-202-22,5, широкотелый, темно-гнедой масти. В прошлом году из 10 стартов (конкур 120-130 см) 5 раз занимал призовые места.

Молодняк, выращенный на конеферме АОЗТ "Гомонтово", превышает стандарт породы по трем показателям на 1-1,5%.

УДК 636.127.1

РУССКАЯ РЫСИСТАЯ ПОРОДА (ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ)

М.И. Стародумов, кандидат с.-х.наук,
(ВНИИ коневодства)

Русская рысистая порода - самая многочисленная из всех заводских пород лошадей, разводимых в России. По статистическим данным института коневодства, на 1 января 1999 г. в России разведением русских и стандартбредных рысаков занимаются 26 конных заводов с общим маточным составом 1400 голов.

Своим зарождением русская рысистая порода обязана бурному развитию тотализатора на ипподромах России на рубеже XIX-XX веков. Крупные призовые суммы подхлестывали коннозаводчиков к приводу на беговые дорожки ипподромов потенциальных победителей с максимально высокой резвостью. Подобному требованию наилучшим образом соответствовала заокеанская порода американского рыска, узкоспециализированного в данном направлении. Приведенные в дореволюционную Россию 309 американских рысаков, в массе своей, превосходили по резвости отечественного орловского рысака. После окончания беговой карьеры американские жеребцы и кобылы поступали в конные заводы, где их скрещивали с орловскими рысаками. Успехи первых коннозаводчиков, работавших в данном направлении, стимулировали к дальнейшей работе. Так, например, питомцами конного завода Телегиных (ныне Злынский к.з.) с начала метизации до 1917 года было выиграно 3,5 млн. рублей призовых.

С началом Первой мировой войны привод американских рысаков вплоть до 1962 года был прекращен. Оставшиеся помеси разводились "в себе". Крупнейший успех данного периода - получение рекордиста Петушка 2.03,5 (Трепет - Прелесть), ставшего первым рысаком Европы резвее 2.05,0 на дистанцию 1600 м. Целеустремленность и преданность своему делу позволила отечественным селекционерам говорить о создании новой, собственной

породы лошадей, утвержденной в 1949 году как русская рысистая порода. Жеребец Жест 1.59,6р (Талантливый - Жолнерочка), показав данную резвость в 1953 г., стал первым рысаком Европы резвее 2.00,0 на 1600 м.

На данный момент резвейшей лошадью в породе является рекордист Полигон 1.56,9р (Павлин - Окраска). На дистанциях 2400 м и 3200 м лучшим был Павлин (Напор - Прохлада), показавший, соответственно, 3.03,0р и 4.06,1р. (р. - рекорд).

На протяжении всей своей истории русскую рысистую породу характеризует ее широкая разносторонность. Оказываясь в разных экономических ситуациях, страна выдвигала к породе ряд регулярно изменяемых, часто противоположных, требований. Так, в своем потенциале, русский рысак должен был быть и легкоупряжной лошадью, пригодной для армии, и массовым улучшателем в сельском хозяйстве, и беговой ипподромной лошадью призового направления. Подобные разносторонние требования к породе, безусловно, приводили к замедлению селекционного процесса в каком-либо одном из направлений, что привело к проигрышу перед стандартбредным рысаком, целью разведения которого на протяжении 150 лет служил только призовой успех, стимулирующий в селекции работу на получение максимальной резвости, зачастую отрицательно сказываясь у американца на его экстерьере, которым славился наш русский рысак.

Современному русскому рысаку свойственна общая сухость и гармоничность сложения, хорошее развитие мускулатуры и сухожилий, легкая с прямым или слегка выпуклым профилем голова, прямая и мускулистая шея, хорошая линия верха, глубокая грудная клетка, добронравность и живой темперамент. Из встречающихся недостатков чаще отмечают саблистость и сближенность скакательных суставов, размет, свислый круп. Учитывая опыт европейских и североамериканских стран, самое целесообразное и рентабельное использование лошадей подобных пород - это призовое направление, которое является основной целью в селекции русского рысака за последние 20 лет. В связи со сложившейся экономической ситуацией в нашей стране, главной проблемой в данном направлении стало полное отсутствие беговой ипподромной индустрии и развитой системы тотализатора, характерной для ряда прочих развитых стран. Правильная, обдуманная политика в ипподромном бизнесе таких стран, как Франция,

привела к тому, что огромная, мобильная беговая индустрия данной страны, полностью окупая себя, является одним из крупнейших налогоплательщиков, умножая свой престиж и значимость, как организация государственного значения. Вместе с этим, русский рысак остается наиболее доступной народно-пользовательной лошадью, применяемой в легких видах сельскохозяйственных работ, прокате, туризме, спорте, оставаясь разъездной легкоупряжной лошадью, что лишний раз ставит новые задачи перед селекционерами, стремящимися совместить одновременно все эти качества.

Лучшими хозяйствами, работающими в призовом направлении с русской рысистой породой, являются Прилепский, Чувашский, Пермский, Локотской, Еланский конные заводы, а также Кубанская ГЗК, занимающаяся разведением стандартбредной породы.

Селекционным центром по работе с данной породой является ВНИИ коневодства, ведущий централизованный племенной учет в породе. Основными задачами для дальнейшего плодотворного развития русской рысистой породы являются: развитие системы ипподромов; улучшение условий содержания племенного состава и выращивания молодняка; обоснованное использование производителей, высококровных по стандартбредной породе, с учетом климатических и экономических условий хозяйств; привод из-за рубежа только высококлассных жеребцов, близких по типу и экстерьеру к русской рысистой породе.

УДК 636.127.1

ОРЛОВСКИЙ РЫСАК, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Г.В. Калинкина, кандидат с.-х.наук
(ВНИИ коневодства)

Орловская рысистая порода - одна из уникальных отечественных пород, составляющая ценную часть мирового генофонда. Выведен орловский рысак в конце XVIII - начале XIX вв. Порода обладает оригинальным типом, своеобразным рысистым аллюром, неприхотливостью и высокими адаптационными качествами. Орловский рысак универсален в использовании: рысистый спорт, драйвинг, верховой спорт, туризм, прокат, конная милиция, сохраняется роль улучшателя в массовом коневодстве.

Бывшая когда-то самой многочисленной породой в стране, в настоящее время орловская рысистая порода является малочисленной и по критериям ФАО занимает статус породы, находящейся в угрожающем состоянии.

Разведением лошадей орловской рысистой породы на территории России занимаются 14 конных заводов.

Экономический кризис в стране не обошел стороной и племенное коневодство, особенно пострадали хозяйства, занимающиеся разведением лошадей отечественных пород, продукция которых была сорентирована на внутренний рынок сбыта. Большинство конных заводов, разводящих орловского рысака, пришло в упадок. Одна из многих причин такого состояния хозяйств - недобросовестность и нежелание многих руководителей заниматься проблемами отрасли коневодства, которая стала убыточной. Практически все конные заводы пошли по пути сокращения маточного поголовья.

За истекшее десятилетие маточное ядро конных заводов России сократилось на 30,8% и на начало 1998 года составляло 710 голов. Количество производителей сократилось с 66 голов до 44. При нормальных экономических условиях ведения отрасли сам факт сокращения племенного ядра породы до 710 маток был бы не столь страшен. Порода могла бы нормально развиваться и совершенствоваться и при таком количестве маток и жеребцов -производителей. Гибельна ситуация, в которой оказалась сегодня порода.

Ухудшилось выращивание племмолодняка, происходят серьезные нарушения в технологии выращивания лошадей. В Петровском, Шаховском, Новотомниковском, Завиваловском и Шадринском конных заводах лошади постоянно подвергаются недокорму, что естественно сказывается на качестве выращиваемой продукции.

Произошло значительное сокращение количества испытываемых на ипподромах лошадей. В ряде заводов испытывается 5-10% молодняка. Часть ипподромов пребывает в кризисном состоянии. Испытания орловских рысаков проводились в открытых призах совместно с раннеспелыми американскими и высококровными по американской породе русскими рысаками, что нанесло большой ущерб породе в период экономического кризиса.

За прошедшее десятилетие доля лошадей класса 2.10 и резвее снизилась с 10,6 % до 9,2%, упала доля лошадей класса 2.05 с 0,52% до 0,23%. Такой признак, как выраженность

оригинального типа породы и правильность экстерьера, то есть то, чем выгодно отличается орловский рысак от других рысистых пород, имеет тенденцию к ухудшению. Доля рысаков, оцененных за тип и экстерьер 4,0 баллами и выше, снизилась с 18,4 % до 7,17%.

В породе резко обозначился дефицит жеребцов производителей. Прекратили выращивать производителей Новотомниковский, Московский, Алтайский, Татарский и Шадринский конные заводы. Не пополняется генофондное спермохранилище.

Отсутствие комиссионной системы допуска к использованию жеребцов-производителей привело к тому, что в конные заводы поступают жеребцы, не удовлетворяющие требованиям отбора. Малое количество испытанного приплода большинства производителей и плохое выращивание молодняка не позволяют объективно оценить генотип производителей.

В породе происходит сокращение числа линий, что ведет к обеднению генеалогического разнообразия. Только три линии в орловской рысистой породе - Пиона, Пилота и Улова имеют достаточное количество жеребцов для дальнейшего развития, остальные линии на грани ухода в матки.

Участилась практика ввода в маточный состав неиспытанных кобыл. На начало 1998 года их количество в маточном составе породы составляло приблизительно 30%. Орловская рысистая порода всегда отличалась высокой плодовитостью, однако нарушение технологического процесса выращивания привело к тому, что по сравнению с прошлым десятилетием процент благополучной выжеребки снизился с 79,9 до 76,8, а выход жеребят на 100 конематок составил 62,4 %.

На зональных и Всероссийских соревнованиях выявлены случаи умышленной фальсификации происхождения орловских рысаков.

Современное состояние породы требует безотлагательных мер по ее сохранению. Поэтому уже в 1995 г. по инициативе рысистой ассоциации «Содружество» и ВНИИ коневодства была созвана экстренная конференция, на которой рассматривались проблемы породы. В январе 1996 года на очередной конференции был создан Международный общественный Совет по сохранению орловского рысака, который совместно с ВНИИ коневодства и ассоциацией "Содружество" работает в следующих направлениях:

- пропаганда породы внутри страны и за рубежом,
- контроль за испытанием орловских рысаков,
- разработка новых правил записи лошадей в ГПК,
- организация централизованного племенного учета с обязательным иммуногенетическим тестированием лошадей по крови,
- создание системы селекции, соответствующей целям разведения породы,
-проведение чемпионатов по типу и экстерьеру.

Среди руководителей отрасли бытует мнение, что проблема сохранения орловского рысака является надуманной, что в стране есть масса племенных ферм, благодаря которым численность породы увеличивается, и исчезновение ей не грозит. Хочу отметить, что сегодня порода деградирует по тем признакам, ради которых она разводится. Мы можем иметь 1000 орловских рысаков, но если они будут нетипичны для породы, плохо выращены и прекратят испытываться, то это будут остатки от породы. Всем известно, что лучшая часть породы сосредоточена в конных заводах, племенное ядро которых формировалось не одним поколением талантливых специалистов. Племенные фермы в большинстве случаев - явление временное и недолгое, без традиций. Среди ныне существующих племенных ферм не найдется и 5 хозяйств, полностью отвечающих требованиям централизованного племенного учета, что заставляет сомневаться в породной принадлежности их лошадей. И сегодня еще племенные фермы черпают материал из заводов, а не наоборот.

Ситуация в орловской рысистой породе продолжает оставаться сложной и тревожной. И без существенной поддержки государства ее спасти будет очень трудно. В ближайшее время необходимо решить ряд вопросов.

В рамках "Закона о племенном животноводстве", в целях сохранения орловской рысистой породы, ее генетического разнообразия, адаптационных качеств, специфических типов по распоряжению Министерства сельского хозяйства необходимо придать статус генофондных хозяйствам: Пермскому, Хреновскому, Чесменскому, Завиваловскому, Алтайскому, Петровскому, Новотомниковскому, Шадринскому, Кемеровскому конным заводам.

Росплемконзаводу совместно с ВНИИ коневодства следует воссоздать Совет по орловской породе, возложив на него утверждение долгосрочных селекционных программ, расстановку жеребцов-производителей и ряд других функций.

Предусмотренное "Законом о племенном животноводстве" выделение финансовых средств целесообразно направлять в адрес ВНИИ коневодства, как головного селекционного центра, для осуществления следующих мероприятий:

- поддержка генофондного спермохранилища при ВНИИ коневодства,
- приобретение одного-двух производителей в год с дальнейшей передачей их в племенные хозяйства.

УДК 636.1:681.3

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНЕВОДСТВЕ РОССИИ

В.А. Подобаев кандидат с.-х.наук
(ВНИИКоневодства)

В 1985 группа сотрудников отдела селекции ВНИИ коневодства под руководством профессора Э.М. Пэрна начала исследования по созданию компьютерных информационных технологий. На появившихся тогда персональных компьютерах Искра 1256 они разработали систему ввода, хранения и обработки данных по испытаниям лошадей. Это был первый этап в развитии информационной системы.

Следующим этапом развития ИС стала разработка и создание электронной картотеки лошадей. Эта методика отрабатывалось на материалах чистокровной верховой породы.

В 1990 году в результате совместных исследований ВНИИ коневодства и Московского института радиоэлектроники и автоматики (МИРЭА) была разработана система определения промеров лошади по фотографии ("HORSE"), которая являлась частью этой системы.

Таким образом, созданная система состояла из трех отдельных пакетов программ: Картотека Племенных Лошадей, Картотека Результатов Испытаний и программа "HORSE". Эти программы не были связаны между собой, хотя и содержали частично одинаковую информацию. К тому же, у них были большие ограничения по количеству хранимой информации.

Поэтому в 1992 году ВНИИ коневодства совместно с вычислительным центром (ВЦ) РАН был создан творческий коллектив под совместным руководством проф. Э.М. Пэрна и к.ф.-м.н. С.А. Орловского, который разработал новую концепцию развития Информационной Системы в коневодстве и предложил другую программную платформу для создания ИС.

Было решено сделать ИС с базами данных , которые бы хранили в себе всю информацию по породам лошадей и имели сетевой доступ, т.е. с ними одновременно могли работать сразу несколько операторов.

Создание и накопление информации в Центральной базе данных ВНИИ коневодства сделало необходимым разработку программных средств для коневладельцев. Для них была разработана система ведения первичного племенного учета под названием "Помощник коневода". Эта система по структуре и формату полностью совместима с центральной базой данных, но учитывает особенности ведения первичного племенного учета.

На первой стадии создания Центральная База Данных, находящаяся во ВНИИ коневодства, и удаленные системы в коневодческих хозяйствах не были связаны между собой. Поэтому, как только компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ получила довольно широкое развитие в России, почти все удаленные системы были подключены к этой сети и связаны с системой ВНИИ коневодства в режиме ОФЛАЙН.

В настоящее время информационно-поисковая система (ИПС) "КОНИ" включает в себя 7 баз данных по различным породам лошадей и базу данных иммуногенетического контроля.

В этих базах данных содержится информация более чем о 150 тысячах лошадей различных пород.

На периферии установлены системы первичного племенного учета в 11 конных заводах, 2 ипподромах и 2 опорных пунктах ВНИИ коневодства -Краснодарском и Ростовском.

Об эффективности работы ИПС говорит несколько фактов.

Используя ресурсы ИПС "КОНИ", была проведена работа по выполнению требований, поставленных международным комитетом по племенным книгам чистокровной верховой породы, по стандартизации ведения централизованного племенного учета лошадей этой породы в России и в результате в сжатые сроки с помощью ИПС были выполнены все их требования и была признана международным комитетом книга племенных лошадей чистокровной верховой породы России в 1999 году.

Информация, хранящаяся в ИПС, используется не только для племенного учета. С помощью ИПС было подготовлено и успешно защищено 3 кандидатских диссертации и готовятся еще несколько. Активно ИПС используется при выполнении плана научно-исследовательских работ института.

Для улучшения информационного обслуживания удаленных пользователей разработана и установлена на Вебсервер Рязанского провайдера услуг ИНТЕРНЕТ пилотная ВЕБ-страница института. Сейчас на ней размещена ознакомительная и справочная, обновляемая информация о ВНИИ коневодства.

С помощью этого сайта мы обмениваемся информацией с пользователями системы, находящимися как внутри страны, так и за рубежом.

Чтобы соответствовать современным требованиям науки, мы не можем останавливаться на достигнутом, поэтому мы будем дальше развивать ИПС.

Дальнейшее развитие ИПС "КОНИ" планируется осуществлять следующим образом.

Для расширения зоны охвата ИПС "КОНИ" будет проводиться подсоединение к системе новых пользователей (конных заводов, племенных ферм, частных владельцев и ипподромов).

Очень мало внимания в системе уделено ипподромам и учету испытаний лошадей. Поэтому планируется разработать единую систему хранения, передачи и обработки результатов ипподромных испытаний.

Необходимо создать программное обеспечение под управлением WINDOWS NT -95 –2000, что позволит хранить в базе данных графическую информацию (фотографии лошади, ее графическое описание), а также видео и аудио информацию.

В стадии разработки находится проект гибкой системы запросов для научных исследований.

Нужно организовать в сети ИНТЕРНЕТ отдельный ВЕБ-сервер ВНИИ коневодства, который будет управлять всеми информационными потоками, идущими в институт коневодства и от него, обрабатывать запросы пользователей и отправлять им результаты их запросов, автоматизировать процесс передачи информации между базами данных.

Таким образом можно сделать работу с Информационно-поисковой системой "КОНИ" распределенной и доступной многим пользователям в режиме ОНЛАЙН.

УДК 636.127.1:575

ХАРАКТЕРИСТИКА АЛЛЕЛОФОНДА СТАНДАРТБРЕДНОЙ РЫСИСТОЙ ПОРОДЫ ПО ПОЛИМОРФНЫМ СИСТЕМАМ КРОВИ

Л.А.Храброва, кандидат с.-х.наук,
Г.А.Филиппова, кандидат биол. наук,
(ВНИИ коневодства)

Среди пород призового направления американский (стандартбредный) рысак занимает лидирующее положение благодаря рекордной резвости, скороспелости и высокой работоспособности. Порода была сформирована к середине XIX века путем скрещивания чистокровных верховых, арабских, варварийских и морган лошадей с норфолькскими рысаками и местными иноходцами различного происхождения. В течение более трех десятков поколений селекционная работа была направлена на совершенствование преимущественно резвости, что позволило сравнительно быстро создать породу, обладающую выдающейся работоспособностью на рыси и иноходи.

В конце XIX века американского рысака начали интенсивно завозить во многие европейские страны, в том числе и в Россию. Это привело к метизации орловского рысака, и целенаправленная последующая работа с большой группой помесей успешно завершилась созданием русской рысистой породы. С целью повышения ее работоспособности и освежения крови с середины 60-х годов начался импорт отдельных американских жеребцов-производителей и маток, которые несомненно внесли свой вклад в прогресс резвости русской рысистой породы.

В настоящее время происходит процесс заметного повышения кровности русского рысака, чему в значительной степени способствует увеличение численности лошадей стандартбредной породы и большой интерес частных владельцев к резвой призовой лошади.

С целью изучения аллелофонда отечественной популяции американского рысака был проведен генетико-статистический анализ всего протестированного лабораторией иммуногенетики ВНИИ коневодства поголовья этих лошадей (n=320) по 6 полиморфным системам крови (Al,

Es , Tf и группы крови A, D, K). Определение полиморфных типов структурных генов – трансферрина, альбумина и эстеразы – проводили методом горизонтального электрофореза в крахмальном геле по общепринятым методикам (Дубровская Р.М., 1986). Эритроцитарные антигены тестировали с помощью моноспецифических сывороток-реагентов, изготовленных в лаборатории иммунногенетики и прошедших международные сравнительные испытания.

При тестировании лошадей американской стандартбредной породы в локусе трансферрина было выявлено пять аллелей с преимущественным распространением Tf D (0,230) и Tf F (0,724), а также типов Tf FF (51,6%), Tf DF (35,6%). Аллели Tf H, Tf O и Tf R встречались лишь у отдельных лошадей с частотой, не превышающей 3%. Такая исключительно низкая полиморфность трансферринового локуса у лошадей стандартбредной породы была отмечена еще два десятилетия тому назад (Храброва Л.А., 1981) и, по-видимому, является характерной особенностью американского рысака. В отличие от рысаков других пород, в локусе трансферрина у стандартбредных лошадей преобладает аллель Tf F (0,578), и с учетом генотипов жеребцов-производителей можно прогнозировать тенденцию накопления этого аллеля в популяции. В локусе эстеразы у американских рысаков было выявлено 3 действующих аллеля –Es F (0,390), Es G (0,100) и Es I (0,510), что в целом характерно для лошадей всех рысистых пород. При этом характерной особенностью стандартбредного рысака является высокая частота встречаемости аллеля Es F, который имеется у многих выдающихся производителей.

Анализ генотипов американских рысаков по группам крови выявил следующие характерные особенности породы: сравнительно высокие частоты аллелей D cgm (0,503), Dde (0,196), Ddk (0,183) и Ka (0,180) при низкой степени полиморфности исследуемых локусов. Типичные для лошадей других пород аллели Dad, Dbcm, Dcegm и Ddghm встречались очень редко, у 1,1-4,9% рысаков. Можно с уверенностью предположить, что именно длительный отбор по резвости обусловил консолидацию генофонда даже в большей степени, чем у лошадей чистокровной верховой породы.

Учитывая своеобразную генеалогическую структуру американской рысистой породы, был проведен

сравнительный анализ генетических особенностей жеребцов-производителей двух основных линий – Воломайта и Скотленда (n=50). Интересно отметить, что представители обеих линий имели практически одинаковые концентрации аллелей и генотипов по локусам альбумина AlF (0,600), Tf D (0,26-0,28) и Tf F (0,72-0,74), Es G (0,1) и лишь незначительно различались по частотам встречаемости аллелей эстеразы и системе D групп крови. Но при этом потомки Воломайта отличались большим генетическим разнообразием фактически по всем исследованным полиморфным системам крови. Возможно, что именно больший резерв генетического разнообразия обеспечивает длительное прогрессивное развитие линии Воломайта.

В целом оценка аллелофонда отечественного американского рысака показала ряд характерных породных особенностей по наличию и частоте встречаемости генов полиморфных систем крови, а также обусловленное селекцией снижение общего уровня полиморфности и гетерозиготности по маркерным генам.

УДК 636.1.082.2:575

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ В СЕЛЕКЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ КОНЕВОДСТВА

Л.А Храброва., кандидат с.-х. наук
(ВНИИ коневодства)

В современных условиях, в связи с появлением большого числа частных коневладельцев, высокой стоимостью племенных животных, увеличением экспорта и импорта, участием в международных соревнованиях, а также применением биотехнологических методов при воспроизводстве, необходимость надежной системы идентификации и контроля происхождения лошадей становится особенно актуальной. Причины, обуславливающие ошибки в документах лошадей, могут быть самыми разными (покрытие кобылы двумя жеребцами, случайные спаривания, небрежность при описании отметин и таврении, умышленная фальсификация).

Тестирование лошадей по системам крови с целью контроля происхождения, уточнения отцовства и идентификации является обычной процедурой для коннозаводства многих стран. Общее количество типируемых

по крови лошадей во всем мире ежегодно достигает 250 тысяч, в нашей стране - 5 тысяч голов. В соответствии с международными требованиями, для получения паспорта и записи в племенные книги все лошади чистокровной верховой и арабской пород должны проходить иммуногенетическое тестирование и проверку соответствия происхождения. Такие же требования предъявляются ассоциациями при регистрации ахалтекинских, ганноверских и тракененских лошадей, а с 1998 года - и рысистых пород.

Общепризнанно, что типирование по полиморфным системам крови и ДНК в настоящее время является наиболее эффективным методом идентификации животных. Зоотехническая документация с описанием мастей, отметин и т.п. обычно приемлема для многих целей, но часто недостаточна для сомнительных или спорных случаев. Для решения таких проблем идеально подходят генетические маркеры - полиморфные системы белков, ферментов и групп крови, а также микросателлиты ДНК. Все используемые маркеры хорошо изучены, имеют преимущественно кодоминантный характер наследования, т. е. четко проявляются в гомо- и гетерозиготном состоянии, остаются неизменными на протяжении всей жизни животного и поэтому могут быть использованы для характеристики генотипа лошади. Тестирование лошадей в современных иммуногенетических лабораториях включает определение до 16 полиморфных систем белков и ферментов крови, 7 групп крови и более 20 микросателлитов ДНК.

Лаборатория иммуногенетики ВНИИ коневодства была организована в 1979 году с целью изучения генетических особенностей разных пород, идентификации и контроля происхождения лошадей. За двадцатилетний период работы сотрудниками лаборатории было протестировано свыше 60 тысяч проб крови лошадей заводских и некоторых местных пород. С 1983 года ВНИИ коневодства является членом общества генетики животных (ISAG) и регулярно принимает участие в международных сравнительных испытаниях по тестированию крови лошадей, которые проводятся один раз в два года.

При контроле происхождения лошадей, как правило, используются полиморфные системы крови, включающие белки и ферменты, определяемые методом электрофореза в различных гелях, а также группы крови, которые определяют с помощью моноспецифических антисывороток при постановке серологических реакций. Все используемые

генетические системы имеют кодоминантный характер наследования, при котором четко проявляются оба гена, один из которых получен от отца , а второй - от матери. Контроль происхождения животных по полиморфным системам крови основан на принципе генетического исключения - потомок не может обладать генами, которые отсутствуют у его родителей. Поэтому при семейном анализе на основании сравнения определенных у родителей и потомка генетических маркеров проверяется возможность материнства, а затем - при вычитании генов матери - и отцовства. Если у жеребенка выявлены гены, отсутствующие у его родителей, и результаты анализа повторились при повторном взятии крови, лаборатория выдает заключение о несоответствии племенных записей о происхождении. Например, жеребец с типом трансферрина OR не может быть отцом жеребенка с типом трансферрина FF. С другой стороны, тот факт, что установленный по ряду локусов генотип жеребенка соответствует генотипам предполагаемых матери и отца еще не может служить доказательством их фактического родства.

Эффективность контроля происхождения лошадей по генетическим маркерам зависит от числа используемых полиморфных систем и частоты аллелей, т.е. определяется полиморфностью локусов и породными особенностями. Так, например, при тестировании лошадей по трем электрофоретическим системам (Al, Es, Tf) степень надежности проверки происхождения лошадей разных пород составляла 51,4-71,7%, по шести системам, включая группы крови - 80,5-96,6%. При контроле происхождения обязательно учитываются генетические особенности лошадей разных пород, что позволяет выявлять прилитие другой крови у чистокровных и арабских лошадей.

Генотипирование лошадей имеет еще один важный аспект практического использования - определение генетического сходства с выдающимися предками, в том числе родоначальниками линий. С помощью семейного анализа можно проследить, какие маркерные гены унаследованы от деда или от бабки и даже от более далеких предков.

В настоящее время все большее число лабораторий переходит на типирование микросателлитов ДНК. Геном животных содержит различные повторы моно-, ди-, три- и тетрануклеотидных блоков, называемых микросателлитами, среди которых наиболее хорошо изучен полиморфизм динуклеотидов. При типировании микросателлитов

преимущественно используется метод полимеразной цепной реакции - ПЦР, в основе которого лежит многократное увеличение количества копий детектируемого участка генома с помощью фермента ДНК-полимеразы. Открытие ПЦР-реакции произвело настоящую революцию в биологической науке: исследователи получили мощный инструмент для понимания многих генетических процессов. Методы типирования ДНК незаменимы и в диагностике наследственных заболеваний лошадей, таких, как иммунодефицит арабских лошадей (SCID), периодический паралич (hyperkaliemic periodic paralysis), летальная белая масть и др. Микросателлитные повторности ДНК являются очень удобными генетическими маркерами для идентификации и контроля происхождения лошадей благодаря высокому уровню полиморфизма, стабильному менделевскому наследованию и относительно несложной методике определения. Методика определения микросателлитов включает процессы выделения ДНК из проб крови (или другой ткани), амплификацию (многократное копирование) заданного участка ДНК с помощью специально подобранных праймеров и использование электрофореза для последующего разделения нуклеотидов по размеру. В лабораторной практике используется до 30 микросателлитов генома лошади, при этом эффективность контроля происхождения только по 8 микросателлитным локусам составляет 99,9%.

Важным аспектом практического использования иммуногенетического тестирования лошадей является профилактика гемолитической болезни жеребят, которая возникает в результате возникновения несовместимости между матерью и плодом по антигенам Aa, Ca, Pa, Qa и Dc (подобно резус-фактору у человека). Если жеребенок наследует от отца хотя бы один из данных антигенов, при условии их отсутствия в крови матери, ее организм начинает вырабатывать антитела. К счастью, такие антитела не проникают через плацентарный барьер и не причиняют вреда плоду. Жеребенок рождается вполне здоровым, но получаемые с молозивом антитела матери вызывают лизис эритроцитов и клинические признаки гемолитической болезни, что может привести к гибели жеребенка в течение первых дней после рождения. Наша лаборатория может оказывать консультативную помощь в определении вероятности появления гемолитической желтухи у приплода при конкретных подборах кобыл к жеребцам.

В последнее время для генетиков и селекционеров особенно актуальным становится картирование генома сельскохозяйственных животных. В 1995 году была начата разработка проекта по изучению генома лошади, и за несколько последних лет были достигнуты впечатляющие результаты. В соответствии с намеченной стратегией исследований, сотрудниками 14 лабораторий было проведено комплексное тестирование специально отобранной группы лошадей по 162 маркерам, включая 145 микросателлитов, 7 систем групп крови и 10 полиморфных систем белков и ферментов (G.Guerin et. al., 1998, 1999). Программный анализ выявил существенную связь между 124 локусами, которые входили в 29 групп сцепления. Идентифицированные синтенные группы были локализованы в 26 аутосомах лошади из 31, определяющих ее генотип. Определена общая длина генома лошади, составившая 936 сМ (единиц рекомбинации).

Использование генетико-биохимических и ДНК-маркеров при тестировании лошадей для контроля происхождения уже становится необходимой практикой племенной работы. Картотека иммуногенетических данных лошадей, протестированных лабораторией иммуногенетики ВНИИ коневодства за 25 лет работы, включает десятки тысяч голов, что позволяет успешно решать проблемы спорного отцовства, проводить идентификацию животных и отвечать на другие вопросы, связанные с генетическим контролем происхождения племенных животных.

УДК 636.1:575

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДНК И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОНЕВОДСТВЕ

А.В. Родионов, Е.О. Пунина, А.М. Ефимов
(Биологический институт Санкт-Петербургского Государственного Университета, Ботанический институт РАН)

ДНК-технологии внесли существенный вклад в развитие как ряда направлений классической генетики, так и практической селекции. Современное понятие ДНК-технологий включает в себя методы клонирования ДНК, идентификации генов, определение последовательности нуклеотидов в ДНК, синтез in vitro более или менее коротких последовательностей ДНК (олигонуклеотидов), методы

анализа полиморфизма геномов и др. В практическом коневодстве новые методы работы с ДНК позволяют решать такие задачи, как учет реального происхождения животных, изучение степени инбридинга, паспортизация животных, выбраковка животных, несущих скрытые наследственные дефекты жизненно или экстерьерно важных генов, определение вирусных и бактериальных инфекций.

Прогресс ДНК-технологий во многом обязан методу ПЦР (полимеразная цепная реакция). Это метод многократного копирования (амплификации) in vitro при помощи термостабильной ДНК-полимеразы интересующих исследователя последовательностей ДНК. Какая именно последовательность будет амплифицирована определяется предварительно синтезированными короткими ДНК-затравками, комплиментарными последовательностями противоположных цепей ДНК на границах амплифицируемого участка. Количество ДНК увеличивается в процессе амплификации в геометрической прогрессии. Это позволяет получить достаточное количество любых последователоьностей ДНК длиной до нескольких тысяч пар нуклеотидов и использовать их для молекулярной ДНК-диагностики, в том числе и для геномной паспортизации животных.

В геномной паспортизации применяются различные молекулярные маркеры. Прежде всего, это мини- и микросателлитные последовательности. Эти последовательности относительно изменчивы, поэтому каждое животное отличается по набору этих последовательностей от другого, но вместе с тем они достаточно стабильны, чтобы с высокой вероятностью утверждать, что та комбинация мини- и микросателлитов, которая обнаружена при анализе ДНК исследуемого животного, получена им от своих родителей.

Именно уникальность комбинации мини- и микросателлитов, а также некоторых других последовательностей ДНК у конкретного животного лежит в основе геномной паспортизации. Следует отметить также, что есть ДНК, которая передается в ряду поколений только по мужской линии (это ДНК Y-хромосомы) и ДНК, наследуемая только по женской линии - это так называемая митохондриальная ДНК.

Важно подчеркнуть существенное ограничение метода ДНК-контроля происхождения. Анализ ДНК позволяет категорически и однозначно опровергать фальшивые

родословные, отвергать предполагаемое, но не существующее родство, но лишь с той или иной вероятностью он может подтвердить действительное родство исследуемых объектов по мужской или женской линиям.

Отметим еще две возможности, появившиеся благодаря прогрессу молекулярной генетики. Уже найдены последовательности ДНК, характерные для некоторых наследственных болезней лошадей, что позволяет исключать из программ разведения носителей мутантных, но пока не проявившихся генов. Вторая возможность ДНК-технологий имеет большое значение для ветеринарии: с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) за очень непродолжительное время можно диагостировать наличие в организме животного ДНК того или иного вируса или бактерий.

СЕКЦИЯ "ФИЗИОЛОГИЯ И КОРМЛЕНИЕ"

УДК 636.1.082.4

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЛОШАДЕЙ

С.Г.Лебедев,
доктор биологических наук
(ВНИИ коневодства)

Россия обладает огромными ресурсами сельскохозяйственных угодий. Перспективы развития сельского хозяйства в стране огромны. Однако использование этих возможностей явно недостаточно. Из всех отраслей сельскохозяйственного производства только коневодство имеет экспортные возможности и перспективы. Но в настоящее время эти преимущества используются отраслью очень неэффективно. В связи с произошедшими в последнем десятилетии изменениями, в стране появился класс состоятельных людей, что привело к резкому увеличению спроса на племенных лошадей.

Впервые за многие десятилетия появились перспективы быстрого развития коннозаводства в России. Однако, ряд факторов существенно тормозит этот прогресс. Одним из таких сдерживающих факторов является недостаточное развитие, оснащенность и компетентность в области биологии и технологии размножения лошадей.

Еще 30-40 лет назад Россия занимала лидирующие позиции по этим вопросам в мире. В нашей стране была разработана методика определения оптимальных сроков осеменения кобыл (Х.И.Животков), искусственного осеменения (И.И.Иванов, Г.В.Паршутин, П.Н.Скаткин, Е.М.Платов и другие). У нас в стране существовала стройная система подготовки кадров по этой проблеме. Промышленность изготавливала весь комплекс необходимого инструментария и оборудования. В настоящее время лидирующие позиции в области биологии и технологии размножения лошадей Россией утрачены. Положение в других странах бывшего СССР еще хуже. В стране осталось очень мало квалифицированных специалистов, знающих эти вопросы. Исследованиями и контролем за развитием исследований за рубежем в области

биологии и технологии размножения лошадей в нашей стране в настоящее время занимается всего пять человек, работающих во ВНИИ коневодства. В других научных центрах страны исследования в области размножения лошадей не ведутся.

Учитывая открывшиеся перспективы развития отрасли, положение в области биологии и технологии размножения лошадей необходимо менять быстро и коренным образом, используя весь еще имеющийся в России потенциал в этом вопросе. В развитых странах Западной Европы созданы и успешно функционируют небольшие частные и акционерные предприятия по оказанию услуг в области биологии и технологии размножения лошадей. Это и пункты осеменения кобыл, и консультативно-лечебные клиники, и мобильные (смонтированные на автомобилях) лаборатории.

Обращаю внимание всех коневодов страны и людей, решивших посвятить свой бизнес коннозаводству, на то, что окупаемость затрат в других областях деятельности в отрасли достаточно длительна. Окупаемость затрат на развитие технологии и биологии размножения лошадей начинается практически сразу после открытия бизнеса. Сфера деятельности в этом направлении достаточно обширна. Это и оказание консультативных услуг с целью повышения результативности естественной случки лошадей, и диагностика жеребости кобыл, и диагностика и оценка перспектив плодовитости жеребцов, и искусственное осеменение свежеразбавленным либо криоконсервированным семенем, и даже нехирургическая (бескровная) трансплантация эмбрионов.

Вполне ясно, что выполнить все эти работы могут только хорошо подготовленные, квалифицированные специалисты. Деятельность в области племенного дела и технологии размножения лошадей в настоящее время лицензируется государством. Наш институт имеет лицензии на право деятельности в области размножения лошадей (регистрационный номер 695 от 29 декабря 1997 года) и на право проведения деятельности в сфере профессионального образования в отрасли коневодства (регистрационный номер 16-185 от 25 декабря 1998 года).

В настоящее время институт коневодства организует и проводит курсы по подготовке специалистов в области биологии и технологии размножения лошадей.

УДК 636.1.088

ИНТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРОЕБОРНЫХ ЛОШАДЕЙ И ИХ СВЯЗЬ С ТРЕНИРОВАННОСТЬЮ

Г.Ф.Сергиенко, доктор биол. наук,
С.С.Сергиенко, доктор с.-х. наук,
Л.А.Борисова, аспирант
(ВНИИ коневодства)

Троеборная лошадь должна быть всесторонне тренирована - отлично выезжена, напрыгана, подготовлена к несению физических нагрузок, близких к предельным.

На Кубке России по троеборью в начале июня 1998 года (г. Перевоз Нижегородской области) мы обследовали 26 лошадей.

У троеборных лошадей младшего возраста (5-7 лет) отмечены более высокие показатели частоты пульса и дыхания в покое, чем у лошадей , выступавших по основной программе (7 лет и старше).

Это свидетельствует о более высоком уровне тренированности взрослых лошадей. Отметим также, что лошади, занявшие первые места, отличаются более низкими показателями пульса и дыхания и ускоренным процессом восстановления этих показателей, чем лошади, выступавшие хуже.

Все показатели крови, за исключением фермента каталазы, у современных троеборных лошадей значительно уступают модельным. Это свидетельствует о низком уровне общей тренированности в связи с недостатком резвых работ в подготовительный период. Высокий показатель активности каталазы связан с хорошим развитием аэробного дыхания, которое достигается большим объемом тренировок средней интенсивности.

УДК 636.1.088:615.849

ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В КОНЕВОДСТВЕ

Г.Ф.Сергиенко, доктор биол. наук,
Е.О.Стикина, кандидат биол. наук
(ВНИИ коневодства)

В классических видах конного спорта уровень физических и эмоциональных нагрузок на лошадь нередко достигает пороговых значений.

В связи с этим, по-прежнему актуальна проблема простых и эффективных методов коррекции функционального состояния и ускорения восстановления резервов и работоспособности организма спортивной лошади. Одним из таких методов может быть низко-интенсивное лазерное излучение (НИЛИ).

Лабораторией тренинга ВНИИ коневодства была проведена серия опытов по выявлению эффективности НИЛИ для реабилитации, профилактики травматизма и повышения работоспособности лошадей.

Для облучения лошадей использовали полупроводниковый лазерный аппарат на арсениде-галия “Мустанг-17” с излучающей матрицей, позволяющей получать лазерный луч с длиной волны 890 мм.

Лошади были разделены на три группы: лошадям 1-ой группы (4 головы) проводили надвенное облучение крови путем наложения излучающей матрицы на проекцию яремной вены в течение 30 минут; лошадям 2-ой группы (4 головы) облучали грудную, трехглавую и поясничную мышцы, всего обработано 15 точек по 2 минуты на каждую.

Лошади третьей группы (5 голов) были контрольными.

Каждая подопытная лошадь подвергалась трем сеансам лазерного облучения мощностью 40 Вт, частотой 80 Гц, продолжительностью 30 минут. Процедуры проводили ежедневно накануне манежной езды; в день манежной езды и в день полевых испытаний через 4 часа после физической нагрузки.

Процедуры лазерного облучения технически просты и хорошо переносятся лошадьми. НИЛИ вызывает урежение частоты пульса и дыхания как в покое, так и после нагрузки, что является косвенным показателем улучшения физиологического состояния организма и соответствует

данным о стимуляции кислородтранспортной функции крови под воздействием НИЛИ.

Биостимулирующий эффект курса из 3 процедур лазерного облучения сохраняется в течение, как минимум, 1,5 месяцев. Лазерное облучение стимулирует процессы аэробного окисления в организме лошади, активизирует белковый обмен.

УДК 636.1.088

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРААМИНОБЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОБНОСТИ ЛОШАДЕЙ

Г.Ф.Сергиенко. доктор биол. наук,
С.С.Сергиенко, доктор с.-х. наук,
В.М.Дикун, аспирант
(ВНИИ коневодства)

В конном спорте актуальна проблема сочетания оптимальных физических упражнений с эффективными приемами восстановления функционального состояния организма лошади после тренировочных и соревновательных нагрузок.

Ряд исследователей отметил положительное влияние использования в рационе животных парааминобензойной кислоты (ПАБК).

Применение в рационе ПАБК вызывает ускорение обменных процессов в организме поросят, их роста и развития. Малые дозы ПАБК проявляются в нормализации основного обмена, уменьшении величин газообмена и потребления кислорода. Снижая потребление кислорода, ПАБК повышает переносимость кислородного голодания. Основываясь на этих данных, мы решили проверить действие ПАБК на сохранение и восстановление работоспособности лошадей, несущих интенсивные физические нагрузки.

Был проведен опыт на 6 спортивных лошадях тракененской породы Рязанского конного завода. Подопытное поголовье по принципу зоотехнических аналогов разделили на 2 группы: опытную и контрольную, по 3 головы в группе. Продолжительность опыта составила 46 дней.

Суточный рацион обеих групп включал 7 кг разнотравного сена, 6 кг овса, 0,5 кг кормовой добавки и

удовлетворял потребности организма по общей питательности.

Контрольная группа в течение опыта получала хозяйственный рацион, а опытная дополнительно к рациону по 500 мг на одну голову (весом 500 кг) ПАБК, которая скармливалась вместе с зерном 2 раза в сутки - утром и вечером.

Тренировочные нагрузки для лошадей обеих групп были одинаковыми и включали: рысь - 25 мин., галоп - 8 мин., прыжки - 20 мин. (2 раза в неделю, общее количество прыжков - 48-52, высота до 100 см).

В качестве контроля за ходом восстановительных процессов в организме лошадей исследовали кровь. До начала опыта и в конце его у животных была взята кровь из яремной вены в состоянии относительного покоя, перед началом тренинга, сразу и через 45 минут после физической нагрузки. Определяли показатели кислородтранспортной функции крови, состояние белково-углеводного и минерального обмена, а также активность ряда ферментов.

Данные, полученные в результате проведенных исследований, свидетельствовали о том, что физиологические показатели (пульс, дыхание и др.) у лошадей обеих групп существенно не отличались и были в пределах нормы.

Показатели крови, в частности, содержание гемоглобина, были заметно лучше у опытной группы, в силу чего можно предположить положительное влияние ПАБК на кислородтранспортную функцию крови.

Кроме того, у опытной группы имелась тенденция в лучшую сторону показателей крови, характеризующих анаэробные процессы восстановления организма. Динамика уровня альдолазы до опыта и после в состоянии покоя говорит о том, что у лошадей, получавших в рационе добавку ПАБК , анаэробные процессы идут более активно, чем у контрольных. То же показывает и уровень молочной кислоты. Следовательно, лошади опытной группы перенесли физические нагрузки с меньшим напряжением, чем контрольной.

Показатели белкового обмена, в частности, изменение уровня альбуминов в крови, дают нам возможность сделать вывод о большей интенсивности окислительных процессов в организме животных опытной группы, активной мобилизации энергии. Быстрая активация альбуминов приводит к снижению их уровня в крови. То есть организм на

рационе с содержанием ПАБК обладает большими потенциальными возможностями высвобождения энергии.

УДК 636.1:612

СВЕРТЫВАЮЩАЯ СИСТЕМА КРОВИ СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ

Г.Ф.Сергиенко, доктор биол. наук,
И.В.Калюжная, аспирант,
М.В.Сибаева
(ВНИИ коневодства)

Показатели свертывающей системы крови (ССК) имеют важное значение при определении физиологического состояния организма лошади, активности адаптационных процессов в период напряженных физических нагрузок

Исследования свертывающей системы крови, проведенные на рысистых и верховых спортивных лошадях в различные периоды тренинга, показали, что по мере возрастания уровня функциональной подготовки организма сокращается собственно время свертывания, развитие реакции “тревоги” сопровождается повышением коагуляционного потенциала за счет уменьшения времени свертывания (Г.Ф.Сергиенко, Е.И.Зенкович).

Целью настоящих исследований было изучение отдельных показателей ССК спортивных лошадей в зависимости от физических нагрузок в недельном цикле.

Опыт проводили на трех троеборных 4-летних лошадях. Кормление и содержание лошадей соответствовало зоотехническим нормам. Лошади несли одинаковые тренировочные нагрузки.

Ежедневно в 9, 12, 15 часов в течение недели брали кровь в состоянии покоя в конюшне.

Время начала свертывания (ВНС), время собственно свертывания (ВСС) и общее время свертывания (ОВС) определяли на коагулографе Н 334.

Во все дни недели общее время свертывания в 9 часов утра (до работы) выше и в среднем от начала недели до конца колеблется от 4 мин. 19 сек. до 6 мин. 44 сек., причем к середине недели ОВС постепенно незначительно снижается, а после прыжковой нагрузки на следующее утро возрастает до пятницы до 7 мин. 10 сек., в субботу утром снижается до 6 мин. 35 сек., затем опять возрастает.

В течение недели во все дни в 12 часов после физической нагрузки мы отмечаем снижение ОВС, а в период отдыха, через 3 часа, опять возрастание. Это объясняется устойчивостью свертывающей и антисвертывающей систем крови к физическим нагрузкам данной интенсивности.

Аналогичная картина наблюдается и по изменению показателей времени начала свертывания в течение недели.

Значения собственно времени свертывания несколько разбросаны. Так, в среду, после прыжковой нагрузки, в 12 часов наблюдаем снижение времени свертывания, а к 15 часам резкое увеличение, а в воскресенье после прыжковой нагрузки картина иная: после нагрузки в 12 часов незначительное увеличение собственно времени свертывания, а к 15 часам снижение, и показатели собственно времени свертывания практически достигают своих значений до работы.

УДК 636.1.085.552

КОМБИКОРМА И ДОБАВКИ, КАК СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ ПОЛНОЦЕННОСТЬ КОРМЛЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ ЛОШАДЕЙ

С.Т.Угадчиков, кандидат биол. наук
(ВНИИ коневодства)

Достижения последних десятилетий сельскохозяйственной науки в области кормления убедительно доказывают, что резкое снижение перерасхода кормов, лучшее использование питательных веществ, повышение продуктивных и репродуктивных качеств достигнуты в первую очередь за счет улучшения полноценности рационов с помощью биологически активных веществ - микроэлементов и витаминов. Последние не являются питательными веществами в смысле поставщиков энергии или пластических материалов для образования белка, жира, углеводов, костяка животных; питательность энергетического источника остается прежней, а стимулирующее действие этих других веществ обнаруживают, когда они вводятся в кормовые рационы.

Они действуют как катализаторы, возбудители органов, систем, физиологических функций, улучшают секреторную деятельность организма и способствуют лучшему использованию белка, жиров, углеводов и энергии в них.

Решая проблему полноценного питания лошадей, институт разработал и предложил производству ряд рецептов специализированных комбикормов и добавок для различных возрастов и направлений использования.

Результаты воздействия биологически сбалансированных рационов на воспроизводительную деятельность, рост, развитие и работоспособность племенных лошадей

Половозрастные группы	Наименование испытуемого продукта	Компоненты		Результаты воздействия	Материалы опубликованы
		Состав	Направленность физиологического воздействия		
Жеребцы - производители	Специализи-рованный комбикорм	Высококачественный белок, незаменимые амино- и жирные кислоты, легко-доступная энергия, витамины, микро-элементы	Повышение уровня и качества спермопродукции; удлинение сроков сохранности и оттаянной после заморозки спермы	Увеличивает зажеребляемость на 12 %	Авторское свидетельство № 139157 1988 г.
Половозрастные группы	Наименование испытуемого продукта	Компоненты		Результаты воздействия	Материалы опубликованы
		Состав	Направленность физиологического воздействия		
Племенные матки	Минерально-витаминно-амино-кислотная добавка	Микро-элементы, витамины группы А и В, лизин	Направленная активация обменных процессов в организме	Повышает зажеребляемость на 12-14 %	Научные труды ВНИИК 1979 г.
Растущий молодняк в возрасте 6-12 мес.	Специализированный комбикорм	Идентичен составу комби-корма для производителей	Направленная активация обменных процессов в сторону наращивания мышечной массы	Приближает ростовые показатели к требованиям контрольной шкалы развития	Там же 1989 г.
Лошади, занятые в спорте	Энергетическая добавка	Легкомобилизуемая энергия, высококачественный белок, витамины группы А и В, жизненноважные микроэлементы	Способствует доминированию аэробных процессов высвобождения энергии и более быстрому восстановлению организма после тяжелых физических нагрузок	На 2,5-3 сек. улучшает резвость на классической дистанции 1600 м	Авторское свидетельство № 1653714 1991 г.

УДК 636.1.086.2

ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАСТБИЩ ЛОШАДЬМИ

В.Ф.Пустовой, кандидат с.-х. наук
(ВНИИ коневодства)

Оценка пастбищного корма. Оценка кормового достоинства пастбищной травы требует учета разнообразных факторов, влияющих на изменение ее состава. Среди таких действующих факторов: почвенные, климатические, агротехника ухода, ботанический состав и фаза развития растений, время пастбищного сезона, технология использования пастбищ, физиологическое состояние животных и некоторые другие. Число контролируемых показателей может доходить до 23-27 и более (А.П.Дмитроченко, П.Д.Пшеничный, 1975, В.В.Попов, 1973, А.Н.Кошаров, Ю.А.Соколов, В.Г.Мемедейкин, С.Т.Угадчиков, 1985).

Питательность. Состав питательных веществ пастбищного корма во многом зависит от применяемого агротехнического приема - количества удобрений, орошения, состава травостоя, длительности его использования. Наши исследования, в условиях северной части лесостепи, в этом отношении показали следующие закономерности изменения в пастбищном корме (в % на сухое вещество) :

Сырой протеин (13,1-22,1 %): возрастает - при повышении норм азотных удобрений, при орошении его больше в молодых травостоях и в бобовых травах; меньше — в злаковых травах и в разнотравье.

Сырой жир (2,5-3,9 %): увеличивается - при внесении удобрений в молодых травостоях и при поливе. В злаковых травах содержится больше сырого жира, в бобовых травах и общей массе травостоя - меньше.

Сырая клетчатка (20,0-33,7 %): больше ее содержится в злаковых травах, меньше - в бобовых травах и разнотравье. От внесения удобрений и полива содержание клетчатки снижается.

БЭВ - безазотистые экстрактивные вещества (37,1-44,3 %): выше в злаковых травах и в старом травостое. Снижается - от азотных удобрений, при орошении и в бобовых травах.

Сырая зола (7,7-14,6 %): больше - в разнотравье, в бобовых травах, в молодых травостоях при поливе, меньше - при внесении азотных удобрений (без полива), а также в злаковых травах.

Кальций (0,8-2,1 %): больше в молодых травостоях, в бобовых травах, в разнотравье, меньше - в злаковых и общей массе травостоя. Под влиянием удобрений и полива содержание кальция мало изменяется.

Фосфор (0,36-0,53 %): больше - при поливе в старом травостое, в бобовых травах и разнотравье, меньше - в злаковых травах и молодых травостоях. В общей массе травостоя содержание фосфора мало изменяется.

В целом все количественные показатели питательных веществ в зеленом корме на сеяных пастбищах, как правило, находятся в пределах действующих норм кормления лошадей.

Общая питательность травостоя пастбищной спелости (то есть, при высоте трав 20-25 см) в среднем составляет 0,93 кормовых единицы в 1 кг сухого корма. Сухого вещества в травостое в этот период содержится в оптимальном количестве - 24,9-27,7 %.

Переваримость. Переваримость травы с неорошаемых пастбищ разная, в зависимости от цикла использования. Более высокая переваримость в весеннее и летнее время, а к концу пастбищного сезона становится ниже. Такое снижение переваримости травы на богарных пастбищах вполне закономерно, потому что травы к осени становятся менее питательными, грубеют и высыхают. На орошаемых пастбищах такая закономерность не подтвердилась.

По мере прохождения фаз развития растений переваримость понижается. Переваримость протеина и белка бывает более высокой при лучшей насыщенности трав этими веществами и не зависит от возраста лошади. Подкормка

овсом способствует лучшему усвоению питательных веществ травы, за исключением клетчатки.

Общая питательность молодых травостоев на 17,3-26,7 % выше, чем старых, а переваримость лучше на 7,6-10,0 %.

На обновленных участках выше общее количество аминокислот и лучше их соотношение, а из корма наиболее эффективно используется лошадьми протеин и БЭВ. Переваримость питательных веществ такого корма молодняком лошадей тракененской породы в наших опытах составляла (%): сухого вещества - 70,2, протеина - 84,7, жира - 59,8, клетчатки -59,1, БЭВ - 71,4.

Поедаемость. Учет поедаемости лошадьми пастбищной травы в различных почвенно-климатических зонах и в разные годы проводил ВНИИ коневодства. В экспериментах под наблюдением было несколько сотен лошадей.

На материалах этих наблюдений и зоотехнического учета были разработаны методы нормированного кормления в пастбищный период, исходя из потребности лошадей в пастбищной траве.

Было установлено, что поедаемость зависит от условий содержания, организации выпаса, плотности выпасаемого поголовья, пастбищной спелости травы, породного состава лошадей, дополнительной подкормки концентратами.

Организация выпаса лошадей на травостоях разного состава при высокой культуре ухода за пастбищами способствует лучшей поедаемости трав и улучшает обеспеченность животных необходимыми питательными веществами. А поскольку пастбищные корма наиболее биологически полноценные и дешевые, то пребывание лошадей на пастбище оказывает благотворное влияние на их здоровье, общее развитие и удешевляет их содержание.

УДК 636.1.086.2

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВЫПАСА ЛОШАДЕЙ НА ПАСТБИЩНЫЕ ФИТОЦЕНОЗЫ

Н.В.Паламарчук, аспирант,
В.Ф.Пустовой, кандидат с.-х. наук
(ВНИИ коневодства)

Одним из сильно действующих факторов антропогенного воздействия на растительность пастбищ является выпас. Его влияние на травостой сильнее, чем сенокошение. Это не только отчуждение надземных частей

растений, но и одновременно постоянное уплотнение почвы, ухудшение водно-воздушного и солевого режима. По изменению фитоценоза можно судить о кормовом режиме выпасаемых лошадей, прогнозировать их дальнейшее физиологическое состояние и продуктивность.

В последние годы повсеместно отмечаются "провалы" в летнем кормлении лошадей. Как правило, они приходятся на ранневесеннее, позднелетнее и осеннее время, что обусловлено чувствительным снижением продуктивности кормовых угодий. Это связано с отсутствием достаточного количества средств в хозяйствах на закупку и внесение минеральных удобрений и на проведение дорогостоящих агромелиоративных работ. В 1997-2000 гг. нами ведутся исследования по воздействию выпаса лошадей на фитоценозы сеяных культурных пастбищ (левад).

Исследования проведены на левадах Рязанского конного завода № 98. Район исследований относится к зоне северной лесостепи с благоприятным климатом для успешного выращивания многих кормовых культур и трав. Средняя продолжительность вегетационного периода (со среднесуточными температурами 5°С и выше) составляет 170-205 дней, а сумма активных температур достигает 2400-2800°. По атмосферным осадкам район - умеренно влажный, но выпадение осадков как по годам, так и помесячно крайне неравномерное.

Под наблюдением было 63 га левад, на которых ежегодно выпасают 4 табуна племенных лошадей (среднегодовое - 164 головы), в том числе кобылы с жеребятами - 39 голов, кобылы холостые - 45, жеребчики - годовики и полуторники - 15, кобылки - 24 головы.

Табуны состоят из двух пород - тракененской и русской рысистой.

На выпасе обозначились однозагонная (20 га), крупнозагонная (по 4-5 га) из 7 загонов и мелкозагонная (по 2 га) из 6 загонов системы пастьбы. Соответственно к указанным системам запасы корма за пастбищный период составили: 114,4 ц/га зеленой массы, 113,4 и 116,2 ц/га. Различия в урожайности трав недостоверны. На контрольных загонах левад, то есть без выпаса, урожайность трав была 254,9 ц/га.

Продолжительность выпаса - 98-105 дней, что лимитировалось наличием кормозапаса трав.

Изменения фитоценозов под воздействием выпаса лошадей идут в сторону увеличения разнотравья, снижения

доли ценных в кормовом отношении злаковых и бобовых трав. Укорачивается вертикальный профиль травостоя, появляется тропинчатость и места полного сбоя растительности. На контрольных загонах - без выпаса, такие изменения не отмечены, ботанический состав на них более стабильный и на 80 % состоит из злаковых трав: кострец безостый, ежа сборная, овсяница луговая, тимофеевка луговая, мятлик луговой; бобовых до 4-5 % и разнотравья 15-16 %.

На выпасаемых загонах количество злаковых трав уменьшилось до 45-60 %, а разнотравья стало больше - 40-55%, из которого 35-48 % - одуванчик лекарственный - характерный доминант пастбищ, подвергаемых перегрузке при выпасе.

Основываясь на результатах учета продуктивности левад и состояния поголовья племенных лошадей, было принято решение о коренном перезалужении 18 га левад. Подготовка почвы осуществлена осенью 1999 года, а посев бобово-злаковых травосмесей в мае 2000 года.

УДК 636.1.085.2

НЕРАСТВОРИМАЯ ЗОЛА, КАК ВНУТРЕННИЙ ИНДИКАТОР ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЕРЕВАРИМОСТИ

О.В.Кочетков, аспирант
(ВНИИ коневодства)

Правильная, всесторонняя оценка питательности кормов в животноводстве необходима для составления рационов, разработки в хозяйствах кормовых балансов и планов, в кормопроизводстве - для сравнительной оценки культур, сортов и видов растений, разработки более совершенных приемов агротехники, в сельскохозяйственной экономике - для определения стоимости кормов и их экономической эффективности.

Содержание сырых питательных веществ в кормах, иначе говоря, их химический состав, обуславливается очень многими факторами, в числе которых агротехника возделывания кормовых культур, стадия вегетации при их уборке, технология уборки, хранения и подготовки кормов к скармливанию.

В то же время корма и рационы при одинаковом химическом составе могут иметь разную переваримость

питательных веществ и разную степень усвоения, что собственно и определяет их продуктивную ценность. Переваримость кормов классическим методом определяют по разности между количеством веществ, потребленных животным с кормом и выделенных с калом. Процентное отношение переваримых питательных веществ к потребленным сырым веществам называется коэффициентом переваримости.

Определение таким способом переваримости - процесс очень трудоемкий, сложный.

В этом отношении для нас наиболее удобными оказались бы такие методы, которые позволили бы определять переваримость скармливаемых кормов по возможности без количественного их учета, а главное без собирания всего количества кала, выделяемого животным. Мы полагаем, что такое определение переваримости можно устанавливать по отношению составных веществ в кормах и кале к содержащимся в них же инертным веществам. По изменению этих соотношений можно вычислять коэффициенты переваримости питательных веществ кормов.

Данный метод не нарушает основного принципа обычного способа определения переваримости кормов, но существенно облегчает его.

В качестве инертного вещества мы использовали нерастворимую золу в 4Н соляной кислоте и параллельно нерастворимую золу в растворе "царской водки"(смесь азотной и соляной кислот в соотношении 1:1). Нерастворимая в "царской водке"зола называется кремнезём. В ходе дальнейших исследований достоверной разницы между сухими остатками золы при обработке данными растворами не обнаружено.

Мы решили проверить метод косвенного определения переваримости питательных веществ кормов и рационов на лошадях. Опыты проводились на экспериментальной конюшне ВНИИ коневодства на двух рационах: трава+овёс, сено+овёс. В опытах участвовали жеребчик и две кобылки.

Предварительные данные показывают, что определение переваримости по инертным веществам возможно. Это видно из приведённых ниже данных.

В качестве основного показателя переваримости питательных веществ мы взяли переваримость сухого вещества, так как оно включает в себя переваримость протеина, жира, клетчатки, БЭВ, золы.

У жеребчика переваримость сухого вещества, определённая классическим методом, составила 54,16%, а определённая по инертным веществам -54,08%, у одной кобылки переваримость составила соответственно 52,51% и 52,47%, у другой кобылки - 55,68% и 55,7%.

Полученные данные дают основание полагать, что переваримость питательных веществ может быть определена с достаточной точностью с использованием нерастворимой золы в качестве внутреннего индикатора.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ **3**

Антонцев Б.Д., Коннозаводство России на рубеже XXI века.. 3

Сергиенко С.С., Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства (прошлое, настоящее, будущее) 4

СЕКЦИЯ "СЕЛЕКЦИЯ И ИММУНОГЕНЕТИКА" **7**

Токарева Т.М., Использование оценки по качеству потомства при отборе жеребцов-производителей чистокровной верховой породы 7

Башлыкова А.А., Использование импортных производителей для расширения генофонда арабской породы 9

Абрамова Н.В., Спортивные качества лошадей ахалтекинской породы 11

Дорофеева Н.В. и др., Тракененская порода лошадей в СССР и России в динамике.. 13

Николаева А.А., Современное состояние донской и буденновской пород лошадей и их использование в конном спорте 15

Алексеева Е.И., Архипова О.А., Лошади буденновской породы в ленинградской области.. 21

Стародумов М.И., Русская рысистая порода (история, современное состояние, проблемы) 22

Калинкина Г.В., Орловский рысак, современное состояние, проблемы и пути их решения 24

Подобаев В.А., Информационные технологии в коневодстве России 28

Храброва Л.А., Филиппова Г.А., Характеристика аллелофонда стандартбредной рысистой породы по полиморфным системам крови 31

Храброва Л.А., Генетические маркеры в селекционной практике коневодства 33

Родионов А.В., Пунина Е.О., Ефимов А.М. Современные методы анализа ДНК и их использование в коневодстве...... 37

СЕКЦИЯ "ФИЗИОЛОГИЯ И КОРМЛЕНИЕ" **40**

Лебедев С.Г., Перспективы развития бизнеса в области биологии и технологии размножения лошадей 40

Сергиенко Г.Ф., Сергиенко С.С., Борисова Л.А., Интерьерные показатели троеборных лошадей и их связь с тренированностью 42

Сергиенко Г.Ф., Стикина Е.О., Применение низкочастотного лазерного излучения в коневодстве....................................... 43

Сергиенко Г.Ф., Сергиенко С.С., Дикун В.М., Использование парааминобензойной кислоты для восстановления работоспособности лошадей 44

Сергиенко Г.Ф., Калюжная И.В., Сибаева М.В., Свертывающая система крови спортивных лошадей............ 46

Угадчиков С.Т., Комбикорма и добавки, как средства, повышающие полноценность кормления племенных лошадей 47

Пустовой В.Ф., Зоотехнические критерии использования пастбищ лошадьми.. 49

Паламарчук Н.В., Пустовой В.Ф., Воздействие выпаса лошадей на пастбищные фитоценозы 51

Кочетков О.В., Нерастворимая зола, как внутренний индикатор при определении переваримости 53